

nit

**(12)**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

**(21)** Anmeldenummer: 87105234.6

**(51)** Int. Cl.<sup>3</sup>: B 65 D 33/01

**(22)** Anmeldetag: 08.04.87

**(30)** Priorität: 23.04.86 DE 3613783  
24.02.87 DE 3705891

**(43)** Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
04.11.87 Patentblatt 87/45

**(84)** Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE FR GB IT NL SE

**(71)** Anmelder: Windmüller & Hölscher  
Münsterstrasse 50  
D-4540 Lengerich(DE)

**(72)** Erfinder: Achelpohl, Fritz  
Banningstrasse 3  
D-4540 Lengerich(DE)

**(74)** Vertreter: Gossel, Hans, Dipl.-Ing. et al,  
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler M. Seidler - Dipl.-Ing.  
H. K. Gossel Dr. I. Philipps - Dr. P.B. Schäuble Dr. S.  
Jackermeier Widenmayerstrasse 23  
D-8000 München 22(DE)

**(54)** Seitenfaltensack aus thermoplastischer Kunststoffolie mit Entlüftungsöffnungen.

**(57)** Ein Sack aus thermoplastischer Kunststoff-Folie besteht aus einem mit eingelegten Seitenfalten versehenen Schlauchabschnitt, der im Bereich seines durch eine querverlaufende Bodenschweißnaht gebildeten Bodens und/oder im Bereich seiner später durch eine querverlaufende Kopfschweißnaht zu verschließende Öffnungsseite mit sogenannte Eckabschweißungen bildenden, durch die beiden jeweils äußeren Lagen der Seitenfaltung ausgeführten Schweißnähten versehen ist, die schräg von den äußeren Kanten der Seitenfalten nach innen und in Richtung auf die Boden- und/oder späteren Kopfschweißnähte verlaufen und im Bereich der Innenfaltkanten enden. Der Sack ist mit Öffnungen zur Entlüftung des gefüllten Sackes versehen. Damit die Entlüftungsöffnungen besser gegen äußere Einflüsse und insbesondere gegen das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit geschützt sind, sind die die Eckabschweißungen (7, 7') bildenden Schweißnähte (5) mit Entlüftungskanälen bildenden Unterbrechungen (6) ausgeführt. Mindestens je eine Wandung der durch die Eckabschweißungen gebildeten Zwickel (7, 7') weist Perforationen auf (Figur 1).

10. Dez. 1986

34 739 024 3750

Windmöller & Hölscher,  
4540 Lengerich

---

Seitenfaltensack aus thermoplastischer  
Kunststoffolie mit Entlüftungsöffnungen

---

Die Erfindung betrifft einen Sack aus thermoplastischer Kunststoffolie, bestehend aus einem mit eingelegten Seitenfalten versehenen Schlauchabschnitt, der im Bereich seines durch eine querverlaufende Bodenschweißnaht gebildeten Bodens und/oder im Bereich seiner später durch eine querverlaufende Kopfschweißnaht zu verschließende Öffnungsseite mit sogenannte Eckabschweißungen bildenden, durch die beiden jeweils äußeren Lagen der Seitenfalten ausgeführten Schweißnähten versehen ist, die schräg von den äußeren Kanten der Seitenfalten nach innen und in Richtung auf die Boden- und/oder späteren Kopfschweißnähte verlaufen und im Bereich der Innenfaltkanten enden, und der mit Öffnungen zur Entlüftung des gefüllten Sackes versehen ist.

Bei einem aus der EP-OS 92 885 bekannten Sack dieser Art befinden sich die Entlüftungsöffnungen auf den im flachen Sack aufeinanderliegenden inneren Wandungen der Seitenfalten in einem zu den Kopf- und Bodenschweißnähten parallelen Streifen, der die Zwickelschweißnähte enthält und dessen Breite deren Projektionen auf die äußeren Faltkanten entspricht, und zwar auf den inneren Teilen der durch die Zwickelschweißnähte diagonal geteilten Teilen der Wandungen in deren mittleren Bereichen. Bei diesem bekannten Sack sind die Entlüftungsöffnungen in dessen gefülltem Zustand zwar durch die diese überdeckenden äußeren Zwickelteile des Bodens abgedeckt, so daß sie unmittelbar keine außenliegenden, den Sack perforierenden Öffnungen bilden. In die durch die Zwickel gebildeten, nach außen offenen Taschen kann dennoch aber leicht Feuchtigkeit und Wasser eindringen und durch die Entlüftungsöffnungen in das innere des Sackes gelangen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Sack der eingangs angegebenen Art zu schaffen, dessen Entlüftungsöffnungen besser gegen äußere Einflüsse und insbesondere gegen das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit in den Sack geschützt sind.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Sack der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß die die Eckabschweißungen bildenden Schweißnähte mit Entlüftungskanäle bildenden Unterbrechungen ausgeführt sind und daß mindestens je eine Wandung der durch die Eckabschweißungen gebildeten Zwickel Perforationen aufweist. Der erfindungsgemäße Sack ist gleichsam mit labyrinthförmig angeordneten Entlüftungskanälen und Entlüftungsöffnungen versehen, so daß Feuchtigkeit und Wasser überhaupt nicht oder unter äußerst ungünstigen Umständen in das Innere des Sackes gelangen kann.

Die Labyrinthwirkung wird zusätzlich noch verbessert, wenn nur die inneren, beim flachliegenden ungefüllten Sack aufeinanderliegenden Wandungen der Zwickel mit Perforationen versehen sind.

In anderer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Zwickel der flachliegenden Säcke mit mindestens einer durch alle vier Lagen der Seitenfalten hindurchgeführten Perforation versehen sind. Derartige durchgehende Perforationen lassen sich leichter anbringen als nur die inneren Wandungen der Seitenfalten erfassende Lochungen.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird weiterhin dadurch gelöst, daß die die Eckabschweißungen bildenden Schweißnähte mit Abstand vor den äußeren Kanten des flachgelegten Schlauches enden und daß parallel zu den die Eckabschweißungen bildenden Schweißnähten und im geringen Abstand zu diesen von den äußeren Kanten schräg nach innen verlaufende Schweißnähte vorgesehen sind, um Labyrinthdichtungen zu bilden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der zweiten erfindungsgemäßen Lösung sind in den Unteransprüchen 5 bis 8 beschrieben.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen

- Fig. 1     einen Teil einer aus Seitenfaltensäcken bestehenden Sackkette,
- Fig. 2     einen Schnitt durch einen flachliegenden Sack der Sackkette längs der Linie II - II in Fig. 1,
- Fig. 3     einen Schnitt durch einen Sack der Sackkette nach Fig. 1 längs der Linie III - III in Fig. 1 und

0243750

Fig. 4 einen Teil einer aus Seitenfaltensäcken bestehenden Sackkette nach der zweiten erfindungsgemäßen Lösung.

In Fig. 1 ist eine Sackkette 1 aus flachliegenden Seitenfaltensäcken dargestellt, die ausgehend von einer mit Seitenfalten 2 versehenen Schlauchbahn gebildet sind. Die mit Seitenfalten 2 versehene Schlauchbahn ist zur Herstellung der einzelnen Seitenfaltensäcke in gleichmäßigen Abständen zueinander mit Bodennähten 3, mit Perforationslinien 4 und mit Eckabschweißungen versehen.

Die die Eckabschweißungen bildenden Nähte 5 sind nicht durchgehend ausgebildet, sondern sie weisen Unterbrechungen 6 auf, die Entlüftungskanäle bilden, durch die bei einem befüllten Sack vorhandene Luft in die Zwickel 7 entweichen kann. Damit die Luft auch aus den Zwickeln 7 entweichen kann, sind - wie in Fig. 2 dargestellt - im Zwickelbereich die inneren aufeinanderliegenden Lagen 8 mit Ausstanzungen 9 versehen. Bei einer solchen Ausführungsform entweicht folglich die Luft über die Kanäle 6 in den Zwickelschweißnähten 5 in die Zwickel 7 und von dort über die Ausstanzungen 9 nach außen. Auf diese Weise wird eine labyrinthartige Abdichtung trotz guter Belüftungsmöglichkeit erreicht.

Nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 müssen die Ausstanzungen 9 mittels eines Innenwerkzeugs angebracht werden. Diese Ausgestaltung bringt zwar eine bessere Abdichtung, ist dafür aber aufwendiger.

Will man dieses Innenwerkzeug vermeiden, empfiehlt es sich, gemäß der Ausführungsform nach Fig. 3 die Zwickel 7' mit durch alle vier Lagen hindurchgehenden Stanzlöchern 9' zu versehen. Bei dieser Ausführungsform kann mit einem äußeren Stempel gear-

beitet werden. Gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 2 ergibt sich jedoch eine labyrinthartige Dichtung, die nicht ganz so wirksam ist wie diese.

Je nach Bedarf können die beschriebenen labyrinthartigen Entlüftungen sowohl im Boden- und Kopfbereich als auch nur im Kopfbereich vorgesehen werden. Möglich ist auch eine Ausführungsform, bei welcher eine Entlüftung nur auf einer Seite des Sackes im Kopfbereich vorgesehen ist.

Fig. 4 zeigt eine Sackkette 1' aus flachliegenden Seitenfaltensäcken, die ausgehend von einer mit Seitenfalten 2 versehenen Schlauchbahn gebildet sind. Die Sackkette 1 der Fig. 4 entspricht im wesentlichen derjenigen der Fig. 1. Die mit Seitenfalten 2 versehene Schlauchbahn ist zur Herstellung der einzelnen Seitenfaltensäcke in gleichmäßigen Abständen zueinander mit Bodennähten 3, mit Perforationslinien 4 und mit Eckabschweißungen versehen.

Die die Eckabschweißungen bildenden Schweißnähte 5' enden mit Abstand vor den äußeren Kanten 11 des flachgelegten Schlauches 1'. Um Labyrinthdichtungen 13 zu bilden, verlaufen parallel zu den Eckabschweißnähten 5' und im geringen Abstand zu diesen von den äußeren Kanten 11 schräg nach innen verlaufende Schweißnähte 14. Diese Schweißnähte 14 können unterschiedliche Länge aufweisen, wie dies aus Fig. 4 zu erkennen ist. Die Entlüftungsausstanzungen 9' entsprechen den Ausstanzungen, die in den Fig. 1 bis 3 dargestellt sind.

10. Dez. 1986

34 739 Z/10

**0243750**

Windmöller & Hölscher,  
4540 Lengerich

---

Seitenfaltensack aus thermoplastischer  
Kunststoffolie mit Entlüftungsöffnungen

---

Patentansprüche:

1. Sack aus thermoplastischer Kunststoffolie, bestehend aus einem mit eingelegten Seitenfalten versehenen Schlauchabschnitt,

der im Bereich seines durch eine querverlaufende Bodenschweißnaht gebildeten Bodens und/oder im Bereich seiner später durch eine querverlaufende Kopfschweißnaht zu verschließende Öffnungsseite mit sogenannte Eckabschweißungen bildenden, durch die beiden jeweils äußeren Lagen der Seitenfalten ausgeführten Schweißnähten versehen ist, die schräg von den äußeren Kanten der Seitenfalten nach innen und in Richtung auf die Boden- und/oder

späteren Kopfschweißnähte verlaufen und im Bereich der Innenfaltkanten enden, und

der mit Öffnungen zur Entlüftung des gefüllten Sackes versehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die die Eckabschweißungen (7, 7') bildenden Schweißnähte (5) mit Entlüftungskanäle bildenden Unterbrechungen (6) ausgeführt sind und daß mindestens je eine Wandung der durch die Eckabschweißungen gebildeten Zwickel (7, 7') Perforationen (9, 9') aufweist.

2. Sack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nur die inneren, beim flachliegenden, ungefüllten Sack aufeinanderliegenden Wandungen der Zwickel (7) mit Perforationen (9) versehen sind.
3. Sack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwickel (7') der flachliegenden Säcke mit mindestens einer durch alle vier Lagen der Seitenfalten durchgeführten Perforation (9') versehen sind.
4. Sach aus thermoplastischer Kunststoffolie, bestehend aus einem mit eingelegten Seitenfalten versehenen Schlauchabschnitt,

der im Bereich seines durch eine querverlaufende Bodenschweißnaht gebildeten Bodens und/oder im Bereich seiner später durch eine querverlaufende Kopfschweißnaht



zu verschließende Öffnungsseite mit sogenannte Eckabschweißungen bildenden, durch die beiden jeweils äußeren Lagen der Seitenfalten ausgeführten Schweißnähten versehen ist, die schräg von den äußeren Kanten der Seitenfalten nach innen und in Richtung auf die Boden- und/oder späteren Kopfschweißnähte verlaufen und im Bereich der Innenfaltkanten enden, und

der mit Öffnungen zur Entlüftung des gefüllten Sackes versehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die die Eckabschweißungen bildenden Schweißnähte (5') mit Abstand vor den äußeren Kanten (11) des flachgelegten Schlauches (1') enden und daß parallel zu den Schweißnähten (5') und im geringen Abstand zu diesen von den äußeren Kanten (11) schräg nach innen verlaufende Schweißnähte (14) vorgesehen sind, um Labyrinthdichtungen (13) zu bilden.

5. Sack nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, da die die Eckabschweißungen bildenden Schweißnähte (5' und/oder 14) mit Entlüftungskanäle bildenden Unterbrechungen ausgeführt sind.
6. Sack nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens je eine Wandung der durch die Eckabschweißungen gebildeten Zwickel Perforationen (9) aufweist.
7. Sack nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß nur die

**0243750**

inneren, beim flachliegenden, ungefüllten Sack aufeinanderliegenden Wandungen der Zwickel mit Perforationen (9) versehen sind.

8. Sack nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwickel der flachliegenden Säcke mit mindestens einer durch alle vier Lagen der Seitenfalten durchgeführten Perforation (9') versehen sind.

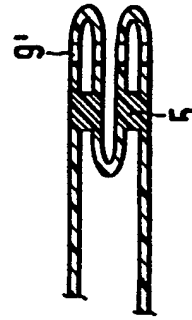
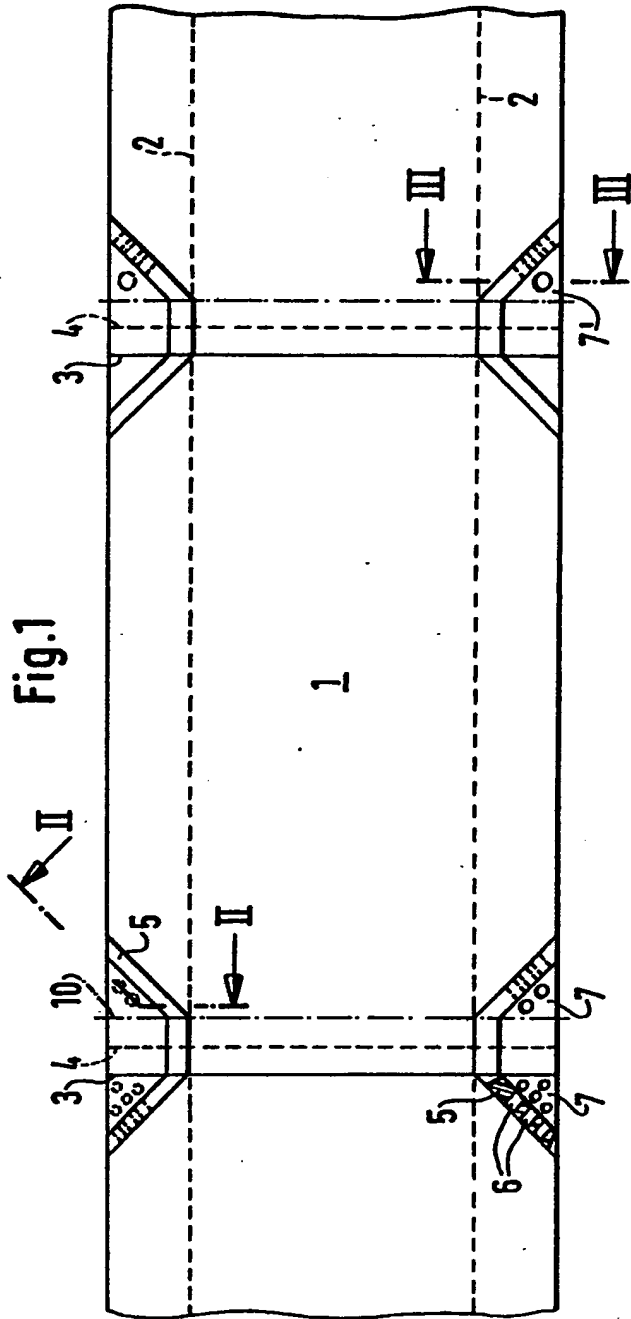


Fig. 3

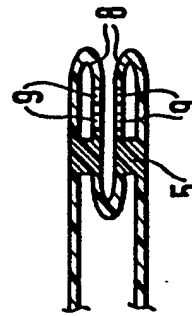


Fig. 2

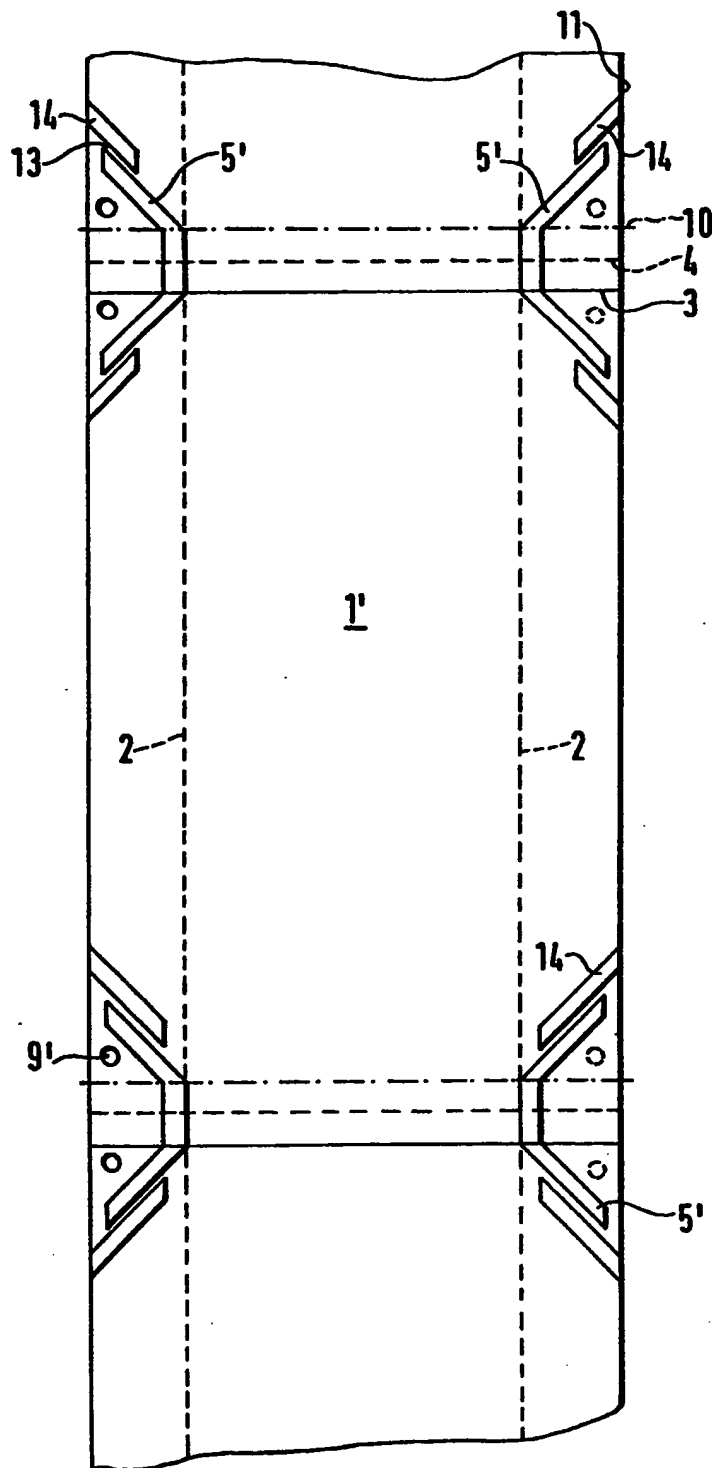


Fig. 4